

ФУНКЦИИ МЕТАПРЕДМЕТНОГО КОМПОНЕНТА НА ПЯТИ УРОВНЯХ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Андрей Викторович Хуторской,
*член-корреспондент Российской академии образования,
директор Института образования человека,
доктор педагогических наук, Москва*

В настоящее время имеются различные толкования метапредметности образования как на уровне действующих Федеральных государственных образовательных стандартов, так и в исследованиях учёных. Автор статьи и его коллеги по научной школе исследуют метапредметный подход в образовании с 1980-х годов. В 2002 году совместно с В.В. Краевским обоснованы метапредметные основы образовательных стандартов. Между тем в нынешних стандартах (ФГОС) использовано иное толкование метапредметности, которое исключает из рассмотрения содержание образования, что является ошибочным с позиций педагогики и методологии образования.

Цель исследований, результаты которых отражены в статье, — обоснование уровней метапредметности при проектировании и реализации образования. В качестве результата исследований предложено пять уровней метапредметного содержания образования: доктрина, стандарты, учебный предмет, образовательная программа, процесс обучения. Рассмотрена роль метапредметного компонента на каждом уровне содержания образования.

«Мета» означает «стоящее за»

Откуда и когда появилась метапредметность, которая введена сегодня в образовательные стандарты для школ в качестве обязательных результатов обучения? Что собой представляет метапредмет и метапредметный подход по отношению к образованию? На эти вопросы необходимо ответить для понимания истоков, роли и места метапредметного подхода в образовании.

Первый и наиболее известный метапредмет — «Метафизика» Аристотеля. Считается, что название

«Метафизика» ввёл не сам Аристотель, а Андроник Родосский, который собрал все труды учёного и расположил их на книжной полке так, что книга о первопричинах бытия оказалась сразу после аристотелевой «Физики». Её он и назвал «Метафизика», что по-древнегречески означает «то, что после физики». С тех пор смысл термина изменился и под метафизикой стали понимать учение о началах всего сущего.

Метафизика в её различных толкованиях выступала предметом изучения зарубежных мыслителей: Ф. Аквинского,

И. Канта, М. Хайдеггера, отечественных философов-космистов Вл. Соловьёва, П. Флоренского, С. Булгакова, Н. Булгакова, Д. Андреева и других¹. Например, Вл. Соловьёв разработал метафизику всеединства, согласно которой смысл бытия человека состоит в постижении первоисточков единства важнейших ценностей — истины, добра и красоты.

Термин «мета» (от греч. «μετα») — означает то, что стоит «за», «после», «вслед», «над», и используется для обозначения таких систем, которые служат для описания или исследования других систем, например, метатеория, метаязык, метапредмет. Так, *метазнания* — знания о знании, о том, как оно устроено и структурировано; это знания о получении знаний, о методах познания. *Метаспособы* — методы, с помощью которых человек открывает новые способы решения задач. Нас будет интересовать роль метапредметности в образовании — в его проектировании, обеспечении и реализации.

Научная школа, которой я принадлежу, занимается вопросами метапредметности в образовании более 25 лет. Ещё в конце 1980-х гг. исследовано понятие «фундаментальная постоянная», имеющее метапредметный смысл, который выходит за рамки физики, химии, географии, математики, астрономии. Мы доказали и экспериментально подтвердили, что если применять единый метапредметный подход к изучению таких понятий, то системность, глубина и личностная значимость образовательных результатов учащихся повышается².

¹ Хуторской А.В. Метафизика П.А. Флоренского как основа метапредметных погружений // Методика погружения: за и против: Сб. науч.-методич. статей / Под ред. А.А. Остапенко. — Краснодар: АЭСПК, 1995. — С. 31–34; Хуторской А.В. Философия русского космизма как аксиологический базис отечественного образования // Труды научного семинара «Философия — образование — общество» / Под ред. В.А. Лекторского. — М.: НТА «АПФН», 2005. (Сер. Профессионал). — Т. II. — С. 142–152.

² Хуторской А.В. Единый подход к изучению фундаментальных физических постоянных // Физика в школе. — 1986. — № 2. — С. 30–37.

В 1990-х гг. мы разработали и экспериментально проверили учебные метапредметы «Числа»³, «Мироведение»⁴, «Культура», «Естествознание», «Рефлексия», уже позднее — метапредмет «Слово»⁵. В ходе исследований определены требования к метапредметному содержанию образования⁶, к метапредметной образовательной деятельности учащихся⁷, разработана методика метапредметного обучения⁸.

³ Хуторской А.В. Метапредмет «Числа»: Экспериментальный интегрированный курс. — Черноголовка, 1994. — 68 с.

⁴ Хуторской А.В. Метапредмет «Мироведение»: Программа и методика занятий в 5–6-х классах: Методическое пособие для учителя: 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2015. — 132 с.: ил. (Серия «Новые стандарты».)

⁵ Шангина Э.Д. Метапредмет «Слово»: Программа и методика занятий в 5–9-х классах: Методическое пособие для учителя; под науч. ред. А.В. Хуторского. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2015. — 88 с.: ил. (Серия «Новые стандарты».)

⁶ Хуторской А.В. Метапредметное содержание образования человека // European Journal of Contemporary Education, 2012, Vol. (1), № 1. — P. 15–29.

⁷ Вдовина И.А. Метапредметные результаты, действия, содержание [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». — 2016. — № 2. URL: <http://eidos.ru/journal/2016/200/>. — В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru; Хуторской А.В. Методика проектирования и организации метапредметной образовательной деятельности учащихся // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. — 2014. — № 2. — С. 7–23.

⁸ Андрианова Г.А. Как организовать диагностику и оценку метапредметных результатов учащихся [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». — 2016. — № 2. URL: <http://eidos.ru/journal/2016/200/>. — В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru; Прокопенко М.Л. О реализации метапредметного подхода к обучению в начальной школе. // Интернет-журнал «Эйдос». — 2011. — № 11. URL: <http://eidos.ru/journal/2011/1130-08.htm>. — В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru; Хуторской А.В. Работа с метапредметным компонентом нового образовательного стандарта. Практический аспект // Народное образование. — 2013 — № 4. — С. 157–171.

Чтобы определить функции метапредметности в проектировании и реализации образования, необходимо установить их специфику на каждом из этапов процесса. Каковы эти этапы?

Как известно, с позиций культурологической модели образования, разработанной в 1970-х гг. М.Н. Скаткиным, И.Я. Лернером и В.В. Краевским, содержание образования соответствует этапам его формирования и включает в себя пять уровней:

1) уровень общего теоретического представления; 2) уровень учебного предмета; 3) уровень учебного материала; 4) уровень процесса обучения; 5) уровень результата обучения, являющегося достоянием личности обучающегося⁹. Первые три уровня относятся к проектированию содержания образования, на четвертом уровне действуют учитель и ученик, и содержание образования существует уже не в проекте, а в педагогической деятельности, внутри практической деятельности обучения. На последнем, пятом, уровне содержание выступает как итог всей работы и становится, в конечном счёте, знаниями, умениями и навыками каждого ученика.

В состав уровней, предложенный классиками отечественной педагогики, нами внесены коррективы, обусловленные нынешним развитием педагогических взглядов: общему теоретическому представлению придана форма доктрины; введён уровень стандартов, которых раньше не было; выделен уровень разработки образовательной программы; в уровень обучения включены и его результаты.

В результате получено **пять уровней реализации метапредметного подхода в содержании образования:**

1. Уровень Доктрины образования человека.
2. Уровень проектирования образовательных стандартов.
3. Уровень конструирования учебного предмета.
4. Уровень разработки образовательной программы.
5. Уровень обучения.

⁹ Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. — М.: Педагогика, 1983. — 352 с.

Для каждого из уровней определена роль метапредметного компонента образования. Рассмотрим полученные результаты.

1. Уровень Доктрины образования человека

В качестве ключевого основополагающего принципа построения системы образования введён **принцип человекообразности образования**¹⁰. Согласно этому принципу именно человек основной субъект и заказчик своего образования. Смысл образования состоит в выявлении и реализации внутреннего потенциала человека по отношению к себе и окружающему миру. Связь внутреннего и внешнего в человеке, его микро- и макрокосма, обеспечивается через деятельность, относящуюся к фундаментальными узловыми основаниями мира и человека. В этих основаниях, взаимодействии с учащимся и заключена **метапредметная суть образования**.

Разработанная Доктрина образования человека¹¹ опирается на отечественную философию, согласно которой мир и человек — две взаимодействующие ипостаси. Образование человека, его микрокосма, происходит в процессе его взаимодействия с макрокосмом — окружающим миром. Их взаимодействие происходит посредством **фундаментальных метапредметных объектов**, таких как время, пространство, движение, явление, событие, число, слово, язык, знак, символ. Фундаментальные объекты есть средоточия, концентрирующие, с одной стороны, реальность бытия, с другой, её освоение человеком. Деятельность по освоению учеником фундаментальных и связанных с ними объектов как раз

¹⁰ Хуторской А.В. Принцип человекообразности в образовании // Профессиональное образование. Столица. — 2011. — № 5. — С. 12–13.

¹¹ Хуторской А.В. Доктрина образования человека в Российской Федерации // Народное образование. — 2015. — № 3. — С. 35–46.

и есть образовательная деятельность. Образование в этом случае понимается буквально — как образовывание человека. Изучая окружающий мир, человек создаёт внутренний мир.

Принципиальное качество образовательной деятельности — её **продуктивность**. Ученик, осваивая метапредметные объекты, создаёт образовательные продукты, как внутреннее — собственные личностные качества, так и внешние — сочинения, решения, исследования, поделки, другие учебные работы и произведения. Цель образования в данном случае — не освоение учебной деятельности, и не развитие ученика, а именно **генерация, продуцирование им образовательного результата**, имеющего ценность как для самого ученика, так и для окружающего его социума, человечества, мира. Такой ориентир принципиально отличается, например, от концепции развивающего обучения. Там цель — развитие ученика, его теоретического мышления, освоение им учебной деятельности. Согласно нашей концепции, самореализация человека необходима ради его продуктивных результатов, сначала образовательных, затем и имеющих реальную востребованность окружающим социумом и миром. Развитие ученика, его деятельностная оспособленность — не цели, а средства его самореализации. В этом случае становится педагогически понятной и нравственно обоснованной **миссия ученика** — реализовать потенциал участием в приращении общечеловеческих достижений. Таким образом, образование здесь выступает не передачей опыта человечества от поколения к поколению, как это формулировалось в советской педагогике. Образование с позиций нашей научной школы есть приращение каждого ученика и всего человечества¹².

¹² Хуторской А.В. Метапредметный подход в обучении: Научно-методическое пособие. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2016. — 80 с. (Серия «Новые стандарты».)

Смежный нашему пониманию метапредметности подход, разработанный Ю.В. Громыко в рамках предложенной им мыследеятельностной педагогики¹³. Наши подходы имеют сходства и отличия¹⁴. Главное отличие наших концепций — область их применимости. Наш подход относится ко всему образованию целостного человека, тогда как подход Ю.В. Громыко — только к мыследеятельности ученика. Между тем мыследеятельность — не единственная деятельность человека. У человека кроме мышления есть чувства, ощущения, духовная составляющая, телесная и соответствующие им деятельности. Поэтому при проектировании общего образования человека в основу его содержания необходимо закладывать все составляющие человека, а не только мыслительную часть.

Уровень проектирования образовательных стандартов

В 2002 году мною совместно с В.В. Краевским в качестве участников концептуальной группы по разработке школьных стандартов обоснованы метапредметные основы образовательных стандартов, показана роль метапредметности на разных уровнях проектирования образования¹⁵.

В следующее поколение стандартов — в нынешние Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), понятие метапредметности вошло без учёта предыдущих педагогических

¹³ Громыко Ю.В. Мыследеятельностная педагогика. — М.: Институт учебника «Paideia», 1998.

¹⁴ Скрипкина Ю.В. Метапредметный подход в новых образовательных стандартах: вопросы реализации // Интернет-журнал «Эйдос». — 2011. — № 4. — 25 апреля. URL: <http://eidos.ru/journal/2011/0425-10.htm>. — В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru

¹⁵ Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах // Педагогика. — 2003. — № 2. — С. 3–10.

наработок¹⁶. Более того, авторами этих стандартов были допущены системные методологические ошибки¹⁷. Решая важную задачу гуманизации образования, им не удалось избежать «психологизма», об опасности которого предупреждали ещё Г.П. Щедровицкий и В.В. Краевский.

В отношении метапредметности в нынешних ФГОСах допущены следующие ошибки:

1) **Метапредметная деятельность неправомерно отождествлена с общеучебной.** Метапредметными в стандартах названы деятельности, которые всегда и общепринято назывались общеучебными: целеполагание, планирование, рефлексия, контроль, оценивание, сравнение, анализ, синтез и т.п. Метапредметная же деятельность — это иное, нежели общеучебная деятельность. **Метапредметная деятельность не может быть оторвана от предметной деятельности**, она находится «за» ней, в её основе; тогда как общеучебная деятельность относится к учению, а не к предметам, она независима от предметов и может применяться к любому из них.

2) **Ошибочная типология образовательных результатов.** В нынешних стандартах предлагается разделить планируемые результаты обучения на личностные, предметные и метапредметные. У этой типологии нет единого основания. Предметные и метапредметные результаты не могут быть неличностными. То есть разделять образовательные результаты ученика на личностные, с одной стороны,

и предметные, метапредметные, с другой, — неправомерно. Такое разделение ведёт к отчуждению планируемого образования от личности учащихся.

3) **Метапредметность в нынешних стандартах не представлена в качестве фундаментального ядра содержания образования.** Между тем, с позиций культурологической модели образования и по результатам наших исследований, содержание образования, в том числе метапредметного, должно быть представлено не только в деятельностной форме, но и в качестве содержания отдельных учебных предметов и метапредметов. Метапредметность характеризует выход за предметы, но не уход от них. Метапредмет — это то, что стоит за предметом или за несколькими предметами, находится в их корневой основе и в связи с ними.

В результате ошибок, допущенных разработчиками ФГОСов, учителям неясно, как обеспечивать метапредметные результаты при изучении учебных предметов, которые они ведут: математики, русского языка, биологии, истории, физкультуры и других. Каким образом учителям разных предметов оценивать метапредметные результаты, если они по ФГОСам не связаны с предметами?

Включение в стандарты метапредметности, на наш взгляд, прогрессивный шаг. Но сделано это без должного научного обоснования, с неправомерным отождествлением метапредметной и общеучебной деятельности, подменой педагогических и дидактических понятий психологическими. Суть метапредметного содержания образования в нынешней версии стандартов не раскрыта. В результате метапредметность образовательных результатов для большинства учителей, методистов, авторов учебников, управленцев образования осталась малопонятным требованием.

¹⁶ Федеральные государственные образовательные стандарты // Сайт Министерства образования и науки РФ. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/336/>.

¹⁷ Хуторской А.В. Метапредметность в стандартах: ошибки ФГОС, нуждающиеся в исправлении // Методологические проблемы междисциплинарных исследований в сфере наук об образовании: Сборник материалов Всероссийской сетевой научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 90-летию академика РАО В.В. Краевского (Тула, 8–9 ноября 2016 г.) / Науч. ред. А.А. Орлов [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Тула: Изд-во Тул. гос. пед. ун-та им. Л. Н. Толстого, 2016. — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). — Систем. требования: Intel Celeron 1700 Mhz и выше, 128 Мб RAM, 300 Мб на винчестере, ОС Microsoft Windows XP, Vista; дисковод CD-ROM 2x и выше, SVGA 64 Мб; мышь. — Загл. с этикетки диска. — С. 87–93.

Попытки разработчиков стандартов отыскать метапредметность в известных психологических теориях Л.С. Выготского, В.В. Давыдова, Д.Б. Эльконина, в которых её никогда не существовало, вносит ещё большую неразбериху. Учителям нынешний стандарт непонятен.

В чём состоит наш подход? На этапе конструирования образовательных стандартов метапредметное содержание несёт в себе допредметную, общепредметную инструментальную функцию. Цель этапа — определить первоосновы содержания образования в четырёх основных общеобразовательных областях:

1. Основы жизнедеятельности человека.
2. Основы человеческой культуры.
3. Основы наук, техники, технологий.
4. Производство, труд и коммуникации в социуме.

В каждой образовательной области устанавливаются метапредметные объекты и соответствующие им метапредметные образовательные деятельности. На их основе создаются **учебные предметы и метапредметы**.

Таким образом, главная ошибка действующих ФГОСов — **метапредметность в них оторвана от содержания образования**, от учебных предметов и представлена лишь с психологической точки зрения в форме универсальных учебных действий (УУД).

Метапредметные и предметные результаты в стандартах неправомерно отделены от личностных, что противоречит принципу личностной ориентации образования, который заложен в этих же стандартах. **Ведь если мы считаем ученика личностью, то любой его образовательный результат является личностным!** Поэтому и предметные, и метапредметные образовательные результаты учеников — являются личностными.

Наши предложения по метапредметному компоненту образовательных стандартов изложены в ряде статей и выступлений¹⁸.

Уровень конструирования учебного предмета

Метапредметное содержание образования — одно из центральных педагогических понятий, не менее важное, чем предметное содержание образования.

Ныне действующие образовательные стандарты не содержат метапредметного ядра содержания образования, что делает невозможным обоснованное конструирование учебных предметов. Мы считаем, что такое метапредметное ядро должно быть определено. Делать это сегодня учителям приходится самостоятельно,

¹⁸ Метапредметное содержание образовательных стандартов [Электронный ресурс] / Форум Научной школы А.В. Хуторского — URL: <http://khutorskoy.borda.ru/?1-1-0-00000027-000-0-0>; Хуторской А.В. и др. Метапредметное содержание общего образования и его отражение в новых образовательных стандартах [Звукозапись] / А.В. Хуторской, чл.-корр. РАО Орлов А.А., чл.-корр. РАО Пидкасистый П.И., чл.-корр. РАО Богуславский М.В., акад. РАО Мясников В.А., акад. РАО Лазарев В.С., чл.-корр. РАО Розов Н.Х., акад. РАО Никитин А.А., д.ф.м.н. Боровских А.В., чл.-корр. РАО Пидкасистый П.И. (2-й вопрос), акад. РАО Болотов В.А., чл.-корр. РАО Полонский В.М., чл.-корр. РАО Логинов И.И., д.фил.н. Пружинин Б.И., чл.-корр. РАО Захлебный А.Н., акад. РАО Филонов Г.Н.; ответы А.В. Хуторского на вопросы членов Бюро Отделения философии образования и теоретической педагогики РАО, 27 ноября 2012 года. — М.: Изд-во «Эйдос». — 50 мин. URL: http://khutorskoy.ru/discus/audio/Khutorskoy.Ru_20121127-metaRAO2.WMA; Хуторской А.В. Метапредметное содержание и результаты образования: как реализовать федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) // Интернет-журнал «Эйдос». — 2012. — № 1. URL: <http://eidos.ru/journal/2012/0229-10.htm>. — В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru; Хуторской А.В. Нынешние стандарты нужно менять, наполнять их метапредметным содержанием образования // Народное образование. — 2012. — № 4. — С. 36–48; Хуторской А.В. Метапредметное содержание в стандартах нового поколения / А.В. Хуторской // Школьные технологии. — 2012. — № 4. — С. 36–47.

либо при поддержке учёных и методистов. Например, метапредметный объект «город» должен быть включён в основу таких учебных предметов, как география, история, обществознание.

Как реализуется метапредметность на этом этапе? При конструировании учебных предметов решаются следующие задачи:

1. Выявление фундаментальных образовательных объектов в учебном предмете.
2. Выявление фундаментальных проблем, связанных с этими объектами.
3. Фиксация ожидаемых метапредметных образовательных результатов.
4. Перечень ключевых метапредметных деятельностей и компетенций учеников, которые будут приводить к метапредметным результатам.
5. Построение системы диагностики и оценки метапредметных образовательных результатов учеников.

Под **фундаментальными образовательными объектами** мы понимаем ключевые сущности, отражающие единство мира и концентрирующие в себе реальность познаваемого бытия. Это узловые точки основных образовательных областей, благодаря которым существует реальная область познания и конструируется идеальная система знаний о ней.

Набор фундаментальных образовательных объектов определяется для каждой области познаваемого бытия и представляет собой взаимосвязанную систему категорий, понятий, символов, явлений, проблем, имеющих как реальное, так и идеальное воплощение.

Фундаментальный образовательный объект — общий для учащихся объект познания, который обеспечивает каждому из них личный результат его познания, а в конечном итоге — индивидуальную траекторию образования. Примеры фундаментальных образовательных объектов: понятия: число, знак, буква, звук, слово; закономерности: золотое сечение в архитектуре и искусстве; ключевые процессы — происхождение, рождение, движение, развитие; категории пространства и времени.

Рассмотрение с учениками фундаментального объекта, во-первых, акцентирует их внимание на главном в изучаемом предмете, во-вторых, выводит их за рамки одной науки или учебного предмета к первоосновам.

С каждым метапредметным объектом связаны **ключевые проблемы**, имеющие статус «вечных»: Как произошёл мир? Что такое жизнь? Чем живое отличается от неживого? Что такое человек? Как возникло всё? Как связано всё со всем? Например, А.Л. Чижевский обнаружил закономерные связи между физическими и историческими процессами, между активностью Солнца и революциями на Земле. Именно эти вопросы считаются метапредметными и подлежащими освоению в обучении. Единые принципы возникновения и развития языков также подтверждают тот факт, что различные предметы имеют общие метаосновы.

Введённый нами принцип человекообразности образования реализуется в системе других принципов, к которым относится и **принцип метапредметности образования**: основу содержания образовательного процесса составляют фундаментальные метапредметные объекты, обеспечивающие возможность субъективного личностного познания и освоения их учениками.

Совокупность фундаментальных образовательных объектов составляет инвариантное (базовое) метапредметное содержание образования. Вокруг фундаментальных объектов конструируются учебные предметы, метапредметы, метапредметные темы. **Метапредмет** представляет собой предметно оформленную связку образовательных объектов и связанных с ними проблем.

Метапредметность характерна для любой науки и любого учебного предмета. Например, метапредметные объекты ди-

дактики, называемые «основоположения», использовал Я.А. Коменский¹⁹.

Метапредмет — это не особый «срез» предмета, но именно основообразующая часть предмета. Содержание метапредмета качественно отличается от содержания обычного учебного курса тем, что смысловое поле объектов познания в нём выходит за рамки традиционных учебных дисциплин и располагается на метауровне. Результат познания этих объектов не сообщается ученику в качестве готового материала для усвоения, а добывается каждым учащимся по-своему в ходе организованной образовательной деятельности, характеризуемой эвристическими функциями.

Для учебного метапредмета в целом характерны те же требования, что и для обычных курсов: гармония и единство целей, содержания, форм и способов проверки результатов. Отличия — в возможности перекомпоновки метапредмета и появления во время образовательного процесса на его основе новых метапредметов. Общая совокупность изучаемых метапредметов и обычных учебных предметов всегда охватывает весь общеобразовательный комплекс условий для гармоничного развития детей.

Уровень разработки образовательной программы

Для реализации метапредметного подхода мы разработали технологию проектирования образовательной (рабочей) программы. Существует подробная технология действий учителя по созданию рабочей программы, в которой отражается также и метапредметный компонент²⁰.

¹⁹ Хуторской А.В. Метапредметный смысл «Великой дидактики» Я.А. Коменского. [Электронный ресурс] // Интернет-журнал «Эйдос». — 2015. — № 3. URL: <http://eidos.ru/journal/2015/>. — В надзаг: Центр дистанционного образования «Эйдос», e-mail: journal@eidos.ru

²⁰ Метапредметное содержание образования // Хуторской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2017. — С. 222–251.

Принципиальные позиции научной школы человекообразного образования по отношению к метапредметному подходу, которые учитываются при конструировании образовательной программы:

1. Метапредметные образовательные результаты основываются на метапредметном содержании образования и метапредметной деятельности учеников.
2. Метапредметное содержание образования концентрируется вокруг фундаментальных образовательных объектов (ФОО) и связанных с ними проблем.
3. Метапредметная деятельность не сводится к общеучебной деятельности.
4. Метапредметная деятельность не может быть отделена от предметной деятельности. Учебные метапредметы также неотделимы от предметов, они находятся «за» ними, в их основе.
5. Диагностике и оценке подлежат:
 - а) внешние образовательные результаты учеников (продукты);
 - б) их личностные изменения (ЗУНы, компетентности, способности);
 - в) освоенные способы деятельности.

Разработке рабочих программ учителей посвящены дистанционные курсы и практикумы Института образования человека: <http://eidos-institute.ru/event/practicum/>

Возвращаясь к культурологической модели Скаткина — Лернера — Краевского, замечу тот факт, что в основе всех уровней содержания образования в ней лежит опыт, имеющий четыре компонента:

- 1) опыт познавательной деятельности человечества в форме её результатов — знаний;
- 2) опыт репродуктивной деятельности, фиксируемой в форме способов её реализации — умений и навыков;
- 3) опыт творческой деятельности — в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях;
- 4) опыт эмоционально-ценностных

отношений — в форме личностных ориентаций. Метапредметный подход включает эти компоненты, расширяя и достраивая их до системно обоснованного вида. Разработанная нами концепция метапредметного содержания образования реализуется в учебниках для педагогических вузов²¹.

Уровень обучения

Во время учебного процесса метапредметность воплощается в деятельности ученика как особое содержание его образования.

С помощью понятия «фундаментальный образовательный объект» одновременно происходят: а) генерализация содержания учебного предмета, б) обеспечение индивидуальной образовательной траектории учащихся. С одной стороны, фундаментальные объекты для всех учеников одни и те же, с другой — каждый учащийся осваивает их сообразно своим особенностям, целям и средствам.

Образование ученика в определённом смысле есть непрерывное движение к метапредметным понятиям, образам, символам. Это могут быть понятия: «дерево», «город», «число»; различные предметы-образы и предметы-символы: свеча, колокол, икона, камень, цветок. Если научить детей удерживать в поле зрения одновременно несколько сходящихся к одним и тем же объектам познавательных направлений, то у них создаётся достаточно полная и связанная картина познаваемого.

Процесс и результаты познания фундаментальных объектов зависят от индивидуальности ученика, его способностей, уровня развития, применяемых методов познания. Познание одного и того же фундаментального объекта разными учениками приводит к различным результатам — образовательным продуктам, которые обеспечивают индивидуальные образовательные траектории учеников.

²¹ Метапредметное содержание образования // Хуторской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2017. — С. 222–251; Метапредметные функции образовательных компетенций // Краевский В.В., Хуторской А.В. Основы обучения: Дидактика и методика: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — С. 140–144.

Следует отличать межпредметные и метапредметные функции и методы обучения²². Для простоты их отличие полезно представить как горизонтальный и вертикальный срезы образовательного пространства.

Фундаментальный объект изучается разными способами, например, путём применения метода общения с ним (П.А. Флоренский). Разговор с камнем, соприкосновение с деревом, сочувствование с животным, сомыслие с миром — примеры способов такого общения познающего с познаваемым, которые ведут к освоению метапредметного содержания образования.

Приведу пример построения системы фундаментальных объектов. Категории пространства и времени сами являются фундаментальными объектами, но они открывают «линейки» соответствующих объектов. Так, один из фундаментальных объектов для многих учебных предметов — понятие «город». К аналогичным пространственным объектам относятся также: дом, район, область, страна. Во временной иерархии фундаментальные образовательные объекты я: мгновение, день, месяц, год, человеческая жизнь, век, вечность. Изучение перечисленных объектов происходит в разных учебных предметах — географии, истории, словесности, естествознании. Этот факт отражает метапредметную сущность таких объектов.

В отличие от обычных научных понятий, фундаментальные образовательные объекты не распределяются по возрасту учеников. Понятия числа и слова, света и цвета, добра и зла присутствуют в образовании как шестилетних, так и шестнадцатилетних учеников;

²² Король А.Д. «Арифметика» образования: межпредметная и метапредметная функции диалога // Интернет-журнал «Эйдос». — 2012. — № 5. URL: <http://eidos.ru/journal/2012/0829-06.htm>

их отличие обнаруживается лишь в объёме и степени проработки связанных с ними проблем. Именно поэтому основы метапредметных образовательных программ не имеют жёстких возрастных ограничений. Каждый учитель, работающий с конкретными детьми, определяет, как будет происходить изучение фундаментальных образовательных объектов, через какую систему взаимосвязанных с ними вопросов будет происходить насыщение содержания образования.

В результате исследований экспериментально разработана и апробирована методика метапредметного обучения. Она ориентирована на **познание и открытие учениками сути фундаментальных образовательных объектов**, которые есть в любом учебном предмете и соответствующей ему области реальности. Эти фундаментальные объекты должны быть выделены, и именно им необходимо уделять основное внимание в обучении и проверке образовательных результатов.

Приведу пример метапредметной деятельности — наблюдение. У неё имеются предметные воплощения:

- наблюдение естественнонаучное;
- наблюдение историческое;
- наблюдение математическое;
- самонаблюдение рефлексивное и т.д.

Если наблюдать за природным объектом, например, за ростом семени растения, то результат этой деятельности будет находиться в рамках предмета «Ботаника». Если рефлексивно наблюдать за собственными действиями или чувствами, то результат будет в области психологии. Одновременно реализуется метапредметная деятельность — наблюдение вообще. Но вот что важно для практики обучения: какой учитель сможет продиагностировать и оценить уровень метапредметных образовательных результатов ученика по овладению им наблюдением вообще? Учитель ботаники? Или учитель психологии? Или учитель ме-

тапредмета с условным названием «Наблюдение»? Этот вопрос нуждается в исследовании. Если в расписании занятий не выделены учебные метапредметы, то метапредметные результаты предлагаем оценивать в рамках учебных предметов.

Ещё пример. Если речь идёт о предмете «Математика», наблюдение за числами, или ещё конкретней — наблюдение чисел, является математической предметной деятельностью. В этом случае результаты наблюдения будут относиться к предмету «Математика». Если же результаты наблюдения за числами будут выходить за рамки данного предмета, например, характеризовать основы мироздания, то это и будут метапредметные результаты. Именно так понимал математику Пифагор, а не так, как это принято в нынешней массовой школе, когда числом считают количество или отношение количества к мере.

Вернёмся к ошибке ФГОСов в отношении метапредметности. Разработчики нынешней версии стандартов не учли: метапредметность — не только деятельность, но и содержание. Числа как раз и входят в метапредметное содержание образования. А деятельность по изучению такого метапредметного содержания и есть метапредметная образовательная деятельность.

Именно на метапредметном содержании чисел от учителя требуется организация соответствующей метапредметной деятельности учеников. Эта деятельность относится именно к числам, а не к учёбе или учебной деятельности вообще. Создаваемый учеником в результате метапредметной деятельности образовательный продукт как раз и позволяет проверить и оценить его метапредметные образовательные результаты по отношению к предмету изучения, то есть к математике.

Если же следовать рекомендациям составителей нынешних стандартов, то учителю

математики придётся заниматься несвойственной ему задачей — развивать и оценивать общеучебные виды деятельности учеников и их результаты вне математики. Понятие числа, как и сам учебный предмет «Математика» в этом случае остаётся «за бортом».

Таким образом, наш подход рассматривает метапредметное содержание образования и метапредметную деятельность ученика в связке с соответствующим предметным содержанием и предметной деятельностью.

Так, разработанный нами метапредмет «Числа»²³ предполагает изучение как предметного, так и метапредметного содержания понятия числа. Реализуемые при этом общеучебные действия и деятельности ученика происходят параллельно, они выступают организационным условием для любой учёбы вообще. Но с точки зрения учебного предмета и метапредмета, оценке подлежат, прежде всего, метапредметные результаты учащихся по отношению к числу, а не к их общеучебным действиям.

Практически любая форма обучения имеет метапредметный вариант воплощения. Так, первую метапредметную дистанционную олимпиаду провели в 1997 году. Она собрала 167 участников, причём не только из России, но и из других стран. С тех пор Центр дистанционного образования «Эйдос» (www.eidos.ru) проводит такие олимпиады регулярно, расширяется их тематика, совершенствуется содержание. За 20 лет в них приняло участие почти 300 тыс. школьников с 1-го по 11-й классы. Это самая массовая инновация нашей учебной школы.

Метапредметные олимпиады называются по имени тех фундаментальных образовательных объектов, которые относятся к сущности человека: Знание, Здоровье, Дружба, Любовь, Мечта, Семья, Счастье. В таких олимпиадах нет заданий с готовыми ответами. Ничего общего эти олимпиады не имеют с обезличенными тестами. Метапредметные олимпиады направлены на реализацию главного принципа —

²³ Метапредметное содержание образования // Хуторской А.В. Дидактика. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения. — СПб.: Питер, 2017. — С. 222–251.

сообразности человеку, его творческой самореализации.

Задания на эвристических олимпиадах, как правило, зажигательные, волнующие каждого ученика, задевающие его за живое. Их выполнение позволяет ребёнку осознать свой интерес, проявить потенциал и изобретательность в решении актуальных проблем и ситуаций.

Приведу пример задания метапредметной олимпиады для младших школьников:

ЛЮБОВЬ. Жили-были три сестры — Вера, Надежда и Любовь. Как-то раз гуляла она по белу свету, а Любовь заблудилась в мягких облаках, да и потерялась. Попросила она помощи у Солнца. «А откуда ты родом?» — спросило Светило. Задумалась Любовь. Как она родилась, когда и где? Ничего не помнит. Помоги Любви. Напиши, где и как рождается любовь.

В нашей практике проводятся метапредметные недели с помощью социальной сети ВКонтакте. На ученических конференциях ребята защищают работы, посвящённые метапредметным объектам. Для учителей разрабатываются и апробируются метапредметные уроки²⁴, ведутся дискуссии в Фейсбуке²⁵,

²⁴ Озеркова И.А. Метапредметный подход: способы реализации // Новые образовательные стандарты. Метапредметный подход. [Электронный ресурс]: Материалы пед. конф., Москва, 17 декабря 2010 г. / Центр дистанц. образования «Эйдос», Науч. шк. А.В. Хуторского; под ред. А.В. Хуторского. — М.: ЦДО «Эйдос», 2010 // Интернет-магазин «Эйдос»: [сайт]. [2010]. URL: <http://eidos.ru/shop/ebooks/220706/>; Хуторской А.В. Метапредметный урок: Методическое пособие. — М.: Издательство «Эйдос»; Издательство Института образования человека, 2016. — 74 с. (Серия «Современный урок»).

²⁵ Метапредметный подход в образовании [Электронный ресурс] / Фейсбук. Группа Научной школы А.В. Хуторского — URL: <https://www.facebook.com/groups/eidos.meta/>

отыскиваются способы решения возникающих проблем²⁶.

Разработка теории метапредметного образования ещё предстоит²⁷. Такая теория

²⁶ Хуторской А.В. О метапредметной грамотности. Типичные ошибки учителей. [Электронный ресурс] // А.В. Хуторской. Персональный сайт — Хроника бытия; 15.03.2016 г. — URL: <http://khutorskoy.ru/be/2016/0315/>

²⁷ Воровщиков С.Г. К вопросу о проектировании теории метапредметного образования. [Электронный ресурс] // Вестник Института образования человека. — 2016. — № 1. URL: <http://eidos-institute.ru/journal/2016/100/>. — В надзаг: Института образования человека, e-mail: vestnik@eidos-institute.ru

должна базироваться на опытно-экспериментальной основе. Институт образования человека предоставляет научно-методическую помощь учителям и школам в практическом освоении и построении метапредметного подхода. Для учителей проводятся дистанционные курсы, выездные семинары, конференции, интернет-педсоветы. Для школьников — метапредметные олимпиады, недели, конкурсы, конференции. На их базе происходит построение теории и технологии метапредметного образования.